

ESTIMATIVA DE PARÂMETROS GENÉTICOS EM CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE GENÓTIPOS DE BANANEIRA.

Lívia Pinto Brandão¹, Cíntia Paula Feitosa Souza²; Fábio Henrique Sousa Santana², Carlos Alberto da Silva Ledo³, Edson Perito Amorim³; Sebastião de Oliveira e Silva³

¹ Estudante de Pós graduação em Recursos Genéticos Vegetais da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Bolsista da Fundação de Amparo a Pesquisa (FAPESB), e-mail: liviapintobrandao@yahoo.com.br

² Estudante, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Bolsista de PIBIC da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical e-mail: cintiapaula_2006@hotmail.com, fabio-hss@hotmail.com.

³Eng. Agr., D.Sc., Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Rua Embrapa, s/n, Caixa Postal 07, Cruz das Almas – BA, e-mail: edson@cnpmf.embrapa.br; ledo@cnpmf.embrapa.br; ssilva@cnpmf.embrapa.br

INTRODUÇÃO

A banana é a segunda fruta mais consumida no Brasil, perdendo apenas para a laranja. Em relação ao seu papel social, a cultura é explorada por pequenos empresários rurais, permitindo a fixação de mão-de-obra no campo, uma vez que constitui-se em uma fonte de renda contínua para estes agricultores (Mascarenhas, 1997).

O banco ativo de germoplasma (BAG) de banana possui variabilidade genética suficiente para a grande maioria das características agrônômicas de interesse, distribuída entre os diferentes acessos, no entanto, a falta de cultivares de bananeira que apresentam simultaneamente alta produtividade, porte adequado, resistência a principais pragas, adaptação a diferentes ecossistemas e aceitação pelos consumidores tornam-se um dos fatores limitantes para expansão da bananicultura (Silva et al., 2000).

O programa de melhoramento de bananeira da Embrapa tem gerado híbridos tetraplóides promissores, obtidos a partir do cruzamento entre cultivares triplóides e diplóides melhorados, que apresentam características agrônômicas de interesse, entre elas: porte reduzido, resistência a pragas e doenças e qualidade físico-química dos frutos (SILVA et al., 2005).

Um dos mais graves problemas que os melhoristas têm encontrado ao obter cultivares de bananeira tem sido a suscetibilidade dos frutos maduros ao despencamento natural ("finger drop"), também chamado de queda ou desprendimento dos frutos (SILVA, 1999), resultando em alta perecibilidade pós-colheita, uma vez que os frutos são comercializados em grupos denominados pencas ou buquês. A individualização dos frutos por qualquer processo é considerado como perda de qualidade, pois a aceitabilidade pelo consumidor tende a ser determinada mais pela aparência do que por indicadores internos, como sabor, aroma e textura (BALDRY et al., 1981).

O objetivo deste trabalho foi estimar parâmetros genéticos entre 12 genótipos de bananeiras, com base em 11 características físicas de frutos com o intuito de verificar suas potencialidades para fins de melhoramento genético.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, no delineamento inteiramente casualizado. Foram utilizados frutos de 12 genótipos de bananeira e avaliados os seguintes caracteres: número de dedos por penca (NDP), comprimento do fruto (CFR), comprimento do cacho (CCA), diâmetro do cacho (DCA), calibração radial do fruto (CRF), calibração lateral do fruto (CLF), comprimento do pedicelo (CPE), diâmetro do pedicelo (DPE), comprimento do ápice (CAP), espessura da casca (ECA), fragilidade ao despencamento (DES). Os frutos foram avaliados no Laboratório de Práticas Culturais quando atingido o estágio de maturação 6 onde ficam completamente maduros.

Os dados foram submetidos à análise de variância e agrupados pelo teste de Scott e Knott a 5% de probabilidade. Os parâmetros genéticos: herdabilidade, coeficientes de variação genético e ambiental foram estimados com base na análise de variância. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se os programas Sisvar e Genes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se pelo teste F ($P < 0,05$) que houve diferença significativa entre os genótipos para as variáveis: NDP, CFR, CCA, DCA, CRF, CLF, CPE, ECA, DES avaliadas, indicando a existência de variabilidade genética entre os genótipos, que se mostra favorável ao melhoramento. E não significativo para DPE e CAP (Tabela1).

O coeficiente de variação oscilou de 12,17 % para calibração lateral do fruto, a 98,67% para diâmetro do pedicelo.

Tendo em vista que características quantitativas são bastante influenciada pelo ambiente, foi realizada a estimação de alguns parâmetros genéticos, dentre eles a herdabilidade, para quantificar quanto da variância fenotípica observada é devido a causas genéticas.

Na Tabela 2, Os valores obtidos para o coeficiente de variação genético (CV_g) variaram de 0,00% a 97,58%, revelando a existência de variabilidade genética entre os genótipos.

Tabela 1. Médias de 12 características físicas avaliados em 12 genótipos pertencentes ao BAG de bananeira Embrapa. Cruz das Almas, 2010.

Acessos	NDP	CFR	CCA	DCA	CRF	CLF	CPE	DPE	CAP	ECA	DES
Ido-110	12,67 a	8,76 c	30,00 c	18,86 b	2,27 b	2,19 d	1,47 d	0,70 a	1,54 a	0,11 c	3,67c
Lidi	12,00 a	11,09 b	21,67 c	21,62 b	2,23 b	2,27 d	0,99 e	0,88 a	1,51 a	0,23 b	2,33d
Tuugia	9,00 a	12,03 b	33,80 c	23,14 b	2,19 b	1,91 d	1,26 b	2,66 a	1,51 a	0,17 b	3,67c
Burmannica	14,67 a	8,09 c	10,67 d	10,28 a	1,98 b	1,77 b	0,68 f	0,82 a	0,88 a	0,13 c	2,36d
Butuhan	15,33 a	10,37 b	32,33 c	24,43 a	3,36 b	3,45 b	2,22 b	0,72 a	1,57 a	0,18 b	18,00a
02800301	10,67 a	9,26 c	23,97 c	19,11 a	1,97 b	1,85 d	0,67 f	0,75 a	3,23 a	0,11 c	2,67d
PV03-76	11,00 a	11,58 b	35,30 c	22,77 a	5,94 a	2,69 c	1,84 c	0,89 a	1,17 a	0,20 b	4,00c
Imperial	11,00 a	11,16 b	27,93 c	18,80 a	2,20 b	2,16 d	1,00 e	0,83 a	0,83 a	0,24 b	5,33b
Calcutta	12,67 a	8,11 c	13,17 d	14,77 a	1,95 b	1,88 d	0,65 f	0,88 a	0,83 a	0,21 b	0,00e
Malbut	12,67 a	11,19 b	29,43 c	20,71 a	3,05 b	2,81 c	1,19 d	0,59 a	0,93 a	0,10 c	6,67d
Pa Patthalung	12,33 a	9,35 c	28,83 c	22,00 a	2,45 b	2,42 c	1,44 d	0,65 a	0,49 a	0,13 c	4,33c
Grand Naine	12,00 a	12,53 b	64,33 a	28,58 a	3,08 b	2,99 c	1,43 d	0,78 a	0,96 a	0,18 b	3,00d
Média Geral	11,55	10,22	29,19	19,99	2,81	2,45	1,33	0,92	1,33	0,18	4,67
CV (%)	21,79	17,94	34,71	22,51	48,92	12,17	16,80	98,67	75,34	30,46	24,48

NDP: número de dedos por penca, CFR: comprimento do fruto (cm), CCA: comprimento do cacho (cm), DCA: diâmetro médio do cacho (cm), CRF: calibração radial do fruto (cm), CLF: calibração lateral do fruto (cm), CPE: comprimento do pedicelo (cm), DPE: diâmetro do pedicelo (cm), CAP: comprimento do ápice (cm), ECA: espessura da casca (cm), DES: fragilidade ao despençamento (lb). Médias seguidas pela mesma letra, nas colunas, pertencem ao mesmo agrupamento de Scott e Knott (1974), a 5% de probabilidade

Tabela 2. Parâmetros genéticos associados a 11 características físicas de frutos de 12 genótipos de bananeira, Cruz das Almas (2010).

Características	Herdabilidade	CV _g	CV _g / CV _e
Número de dedos por penca	24,51	6,95	0,33
Comprimento do fruto	47,94	10,31	0,56
Comprimento do cacho	80,61	41,23	1,18
Diâmetro do cacho	67,95	18,90	0,84
Calibração radial do fruto	68,15	16,15	0,84
Calibração lateral do fruto	88,37	20,79	1,59
Comprimento do pedicelo	0,00	0,00	0,00
Diâmetro do pedicelo	92,46	37,52	2,02
Comprimento do ápice	23,16	26,34	0,38
Espessura da casca	54,72	21,91	0,64
Despençamento	97,91	97,58	3,95

As características que apresentam maiores valores de herdabilidade e a razão CVg/CVe maior que 1 respondem mais facilmente à seleção, entretanto, as variáveis CAP, NDP e DPE, apesar de apresentar um baixo valor de herdabilidade, são variáveis muito importantes, pois o número de dedos por penca (NDP) é um dado importante de produção, assim como, a espessura do pedicelo (DPE) está ligada à fragilidade ao despençamento do fruto, e qualquer ganho nela deve ser considerado. As razões CVg/CVe de sete variáveis foram inferiores a 1 indicando uma situação não muito favorável à seleção

CONCLUSÃO

As estimativas dos parâmetros genéticos apresentam valores expressivos para comprimento do cacho, calibração lateral, diâmetro do pedicelo e despençamento, indicando que essas variáveis foram as mais favoráveis para a seleção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MASCARENHAS, G. Análise do mercado brasileiro de banana. **Preços Agrícolas**, Piracicaba, n.134, p.4-12, 1997.
- SILVA, S.O.; ROCHA, S.A.; ALVES, E.J.; CREDICO, M.; PASSOS, A.R. Caracterização morfológica e avaliação de cultivares e híbridos de bananeira. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal-SP, v.22, n.2, p.161-169, agosto 2000.
- SILVA, S. de O. e; MORAIS, L.S.; SANTOS-SEREJO, J.A. **Melhoramento genético de bananeira para resistência a doenças**. In: ROMÃO, R.L.; RAMOS, S.R.R. (Ed.). Recursos genéticos vegetais no Estado da Bahia. Feira de Santana: UEFS, p.49-67, 2005.
- SILVA, S. O. Aplicação pós-colheita de cálcio em frutos de bananeira (*Musa* sp.) cultivar Pioneira. Cruz das Almas, BA: UFBA, 1999. 56f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias)- Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas.
- BALDRY, J.; COURSEY, D. G.; HOWARD, G. E. The comparative consumer acceptability of triploid and tetraploid bananas fruit. *Trop. Sci.*, v. 23, p. 33-36, 1981.